Das SIO2USB-Interface

Benutzer-handbuch

Version 1.00, Stand 21. Oktober 2007

für ATARI™ 400/800/XL/XE Computer

von der ABBUC-RAF (ABBUC Regionalgruppe Frankfurt)

Hinweise und Warnungen

✖ Vor der ersten Inbetriebnahme unbedingt Kapitel 2.5 lesen und die Hinweise dort beachten!

Das Zeichen ✖ bedeutet **ACHTUNG, WARNUNG!** Hier besonders aufpassen.

Beispiele, Eingaben und Ausgaben auf dem Bildschirm des SIO2USB-Interfaces sind in `dieser` Schriftart geschrieben:

```
Beispieleingabe
Dies lesen Sie auf dem Bildschirm
```

Wichtige Informationen sind **fett** hervorgehoben.

ATARI™ und das ATARI-Logo sind Markenzeichen der Firma ATARI Inc. (USA) bzw. ATARI Europe bzw. der Firma Infogrames Entertainment.

Siehe die Websiten der Firmen:

Infogrames http://corporate.infogrames.com/

Website ATARI Deutschland http://www.atari.de

TurboDOS ist © ABBUC e. V. Benutzung mit freundlicher Genehmigung des ABBUC e.V.

Inhalt

Willkommen beim SIO2USB! **5**
Lieferumfang ____ 5
Leistungsmerkmale ____ 5
Informationsquellen ____ 6
Benutzerhandbuch ____ 6
Web-Ressourcen ____ 6
Technischer Support ____ 6
Das SIO2USB Gerät **7**
Anschlüsse ____ 7
Anzeigen ____ 7
Bedienelemente ____ 7
Eingebauter Speicher ____ 7
Warnhinweise ____ 8
Display-Regler ____ 9
Anschluss des SIO2USB-Interfaces **11**
Gerät an den Computer anschließen ____ 11
USB-Massenspeicher an das SIO2USB anschließen ____ 11
Bedienung des SIO2USB über Tasten und Display **13**
Hauptbildschirm ____ 13
Menü aufrufen ____ 13
Disketten aktivieren / deaktivieren ____ 13
Diskettenimages tauschen ____ 14
Menübildschirm ____ 14
Mount Bildschirm ____ 15
Auswahlbildschirm ____ 16
SIO2USB Bedienung per Shell **17**
SIO2USB-SHELL starten ____ 17
SIO2USB-SHELL auf eine Diskette kopieren ____ 18
Disketten/Dateien auf das SIO2USB kopieren ____ 18
Disketten-Images auf das SIO2USB kopieren ____ 19
Die Shell **21**
Übersicht ____ 21
Befehle ____ 21
Firmware neu aufspielen **29**
Bedienung der FLASHER-Software ____ 29
Nicht funktionsfähige Firmware ____ 29
Alte Firmware wiederherstellen ____ 30
Fehlermeldungen und Begriffe **31**
Allgemeines zu Fehlermeldungen ____ 31
Fehlerliste (Errorcodes) ____ 32
Begriffe ____ 33

Hintergrund..... 35
Die Entwickler_____35
Die Geschichte dahinter_____ 35
Notizen.....38

1. Willkommen beim SIO2USB!

1.1. Lieferumfang

1. Das SIO2USB-Interface mit angeschlossenem SIO-Kabel
2. Ein USB-Massenspeicher mit Software und Anleitung in elektronischer Form
3. Dieses Handbuch
4. Ein Beilegezettel mit Warnhinweisen
5. Eine Referenzkarte für die SIO2USB-Shell-Software
6. Eine Kartonverpackung

1.2. Leistungsmerkmale

Das SIO2USB Interface ist ein kompaktes Gerät, das es dem Benutzer erlaubt, bis zu drei Diskettenstationen am ATARI™ zu simulieren. Statt echter 5 1/4 Zoll-Disketten wie “damals” kann der Benutzer Diskettenabbilder (Images) im Format ATR “einlegen” und benutzen, die er auf einem USB-Massenspeicher im PC-Format ablegt. Zusätzlich verfügt das SIO2USB-Interface über einen internen Speicher, auf dem ebenso Images abgelegt werden können. Dieser Speicher sollte nur für Kopien verwendet werden, Arbeitsmedium ist der USB-Massenspeicher. Das Gerät arbeitet im High-Speed-Modus mit einer Übertragungsrate von ca. 56.000 Baud - lange Ladezeiten waren gestern!

Das Gerät wird über den SIO-Bus mit Strom versorgt, es braucht keine externe Stromversorgung. Ebensowenig wird ein Treiber benötigt, der in den ATARI™ geladen werden müsste. Der ATARI™-Rechner merkt überhaupt nicht, dass statt einer echten 810, 1050 oder XF551-Diskettenstation das SIO2USB-Interface völlig transparent seine Arbeit verrichtet. Auch ein PC ist nicht notwendig, um die volle Leistung aus dem SIO2USB-Interface herauszuholen.

Das Auswählen und Wechseln der Disketten kann über 4 Taster auf dem Gerät vorgenommen werden, während das eingebaute Display Diskettennamen und Menüs anzeigt. Statt der Benutzung der Taster können diese und weitere Funktionen wie das Anlegen neuer Images und Verzeichnisse, Löschen/Umbenennen/Kopieren von Images usw. über eine mitgelieferte Software vom ATARI™ aus erledigt werden.

Die Software im Gerät kann ohne weitere Hilfsmittel vom Benutzer per Updateprogramm aktualisiert werden. So sind jederzeit Erweiterungen des Software-Funktionsumfangs oder Fehlerbehebungen möglich, ohne dass das Gerät eingeschickt werden oder spezielle Hardware vorhanden sein müsste.

1.3. Informationsquellen

1.3.1. Benutzerhandbuch

Dieses Benutzerhandbuch enthält alle wichtigen Informationen, die zum Betrieb des Geräts notwendig sind.

Dieses Handbuch wird im Auslieferzustand zusätzlich auf dem USB-Massenspeicher als PDF-Datei (in der aktuellen Version) mitgeliefert.

1.3.2. Web-Ressourcen

Auf der Website www.abbuc-raf.de findet man die neueste Software für das Gerät, die Software für die Bedienung per ATARI™-Computer und neue Versionen der Dokumentation (dieses Handbuches).

1.3.3. Technischer Support

Ein technischer Support ist über folgende Emailadresse erreichbar:

sio2usb-support@abbuc-raf.de

Beachten Sie bitte, dass es sich bei den Entwicklern um Privatpersonen handelt und nicht um eine Firma. Bitte sehen Sie daher davon ab, die Entwickler per Telefon zu kontaktieren. Richten Sie ihre Fragen deshalb bitte nur an die oben angegebene Email- bzw. Web-Adresse.

2. Das SIO2USB Gerät

2.1. Anschlüsse

An der rechten Geräteseite ist ein SIO Anschluss als Kabel mit Stecker angebracht.

An der linken Geräteseite ist eine USB Buchse zum Anstecken von USB-Massenspeichern (Stromverbrauch maximal 100mA!) angebracht.

2.2. Anzeigen

Links oben auf dem Gerät befinden sich vier Leuchtdioden (LED).

- POWER: die oberste LED leuchtet grün, sobald das Gerät über den SIO-Bus mit Strom versorgt wird (das Gerät wird nur dann über den SIO-Bus mit Strom versorgt, wenn der Computer eingeschaltet ist).
- ERROR: die zweite LED von oben leuchtet rot, wenn ein Fehler (Error) aufgetreten ist. Fehlercodes siehe Kapitel 8.
- MEMORY: die dritte LED von oben blinkt gelb, wenn lesend oder schreibend auf den Speicher des USB-Massenspeichers oder des internen Speichers zugegriffen wird.
- SIO: die vierte LED von oben blinkt gelb, wenn über den SIO-Bus auf das Gerät zugegriffen wird.

In der Mitte des Gerätes befindet sich eine Flüssigkristallanzeige (Liquid-Crystal-Display, LCD; wird im folgenden auch “Bildschirm” genannt) mit 4 Zeilen. Hier wird das Menü bzw. die eingelegten virtuellen Disketten und die Funktionen der Taster angezeigt.

2.3. Bedienelemente

Direkt rechts neben dem Display befinden sich 5 Taster. Die Funktion der oberen 4 Taster ist abhängig von der Menüanzeige. Etwas darunter befindet sich ein weiterer, vertieft eingebauter Taster, der einen Reset des SIO2USB auslöst.

2.4. Eingebauter Speicher

Im SIO2USB ist ein interner Speicher fest eingebaut, der immer verfügbar ist. Wie man den Speicher benutzt bzw. wie man ihn erreicht, ist im Kapitel 4 und 5 beschrieben. Auf diesen Speicher kann immer zugegriffen werden, auch wenn kein USB-Massenspeicher angeschlossen ist.

2.5. Warnhinweise

✖ Für Daten auf dem internen Speicher oder auf USB-Speichermedien wird keine Haftung übernommen. Für entsprechende Sicherheitskopien (Backup) ist der Benutzer selbst verantwortlich.

✖ Wird das SIO2USB geöffnet und/oder verändert, erlischt der Support sofort.

✖ Die maximale Leistungsaufnahme des USB-Massenspeichers darf 100mA nicht überschreiten. Es sind nur “Bulk Transfer only”-Geräte geeignet, die im “SCSI Transparent Mode” arbeiten. Dies sollte bei der Masse der heute erhältlichen Geräte der Fall sein.

✖ An die USB-Buchse dürfen nur USB-Massenspeichers gemäß den angegebenen Spezifikationen angeschlossen werden.

✖ Die Stromaufnahme des SIO2USB ist etwa 150mA zuzüglich der Stromaufnahme des Massenspeichers. Wenn Ihr ATARI™-Computer nicht aufgerüstet ist, kann das Originalnetzteil benutzt werden. Sollte der Computer aufgerüstet sein, z. B. mit einer RAM-Disk, wird ein stärkeres Netzteil für den ATARI™-Rechner benötigt (minimal 2,5A Stromstärke bei 5V).

✖ Der Betrieb des SIO2USB-Interfaces mit einem zu schwachen Netzteil kann zu Überhitzen des Netzteils, Systemabstürzen oder nicht bootendem Computer führen!

✖ **Es können keine USB HUBs angeschlossen werden!**
Es dürfen auf keinen Fall USB-Festplatten oder CD/DVD-Laufwerke, die über USB versorgt werden, angeschlossen werden, dies kann zur Zerstörung des SIO2USB-Interfaces und des ATARI™-Computers führen!

✖ Das SIO2USB nicht abstecken oder den Computer ausschalten, solange die gelben Lampen blinken: das kann zu Datenverlusten führen!

✖ Das Abziehen des USB-Massenspeichers darf nur erfolgen, solange keine Datentransfers erfolgen. Dies ist der Fall, wenn die gelben LEDs nicht leuchten. Sonst muss mit Datenverlusten gerechnet werden!

Der ATARI™-Computer darf nicht ausgeschaltet werden, solange noch Daten transferiert werden. Dies ist an den blinkenden gelben LEDs zu erkennen.

2.6. Display-Regler

Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich zwei Öffnungen, hinter denen sich Potentiometer für die Regulierung der Display-Helligkeit und des Display-Kontrastes befinden. Das Loch auf der Seite zur USB-Buchse ist für den Kontrast, das Loch auf der Seite zum SIO-Kabel ist für die Helligkeitseinstellung.

Um die Helligkeit und den Kontrast zu regulieren, wird ein 1,8mm oder 2,5mm breiter Schraubendreher benötigt, der vorsichtig in das entsprechende Loch gesteckt wird. Danach den Schraubendreher vorsichtig langsam drehen, bis die Klinge im Potentiometer fasst.

Die Normalstellung ist jeweils in der Mitte, nach links drehen reduziert, nach rechts drehen verstärkt die jeweilige Einstellung.

3. Anschluss des SIO2USB-Interfaces

3.1. Gerät an den Computer anschließen

1. Computer ausschalten.

2. Das Gerät mit dem SIO-Kabel an den Computer anschließen. Das Gerät kann auch an den freien Anschluss einer Diskettenstation angeschlossen werden, die mit einem Computer verbunden ist.

3. USB-Stick (“USB-Massenspeicher”) in die linke Buchse einstecken.

4. Computer einschalten, LED 1 “Power” sollte grün leuchten und im Display sollte unter anderem abwechselnd die Uhr und das Datum angezeigt werden.

3.2. USB-Massenspeicher an das SIO2USB anschließen

Das Einstecken des USB-Massenspeichers im laufenden Betrieb ist möglich. Bei manchen USB-Massenspeichern kann es aber zu einem lokalen Reset des SIO2USBs kommen. Der ATARI™-Computer ist davon nicht betroffen.

4. Bedienung des SIO2USB über Tasten und Display

Die wichtigsten Funktionen des SIO2USB-Interfaces können über die Tasten und das Display gesteuert werden. Um den gesamten Funktionsumfang zu nutzen, ist die Shell zu verwenden, siehe Kapitel 5 und Kapitel 6.

4.1. Hauptbildschirm

```
14:28:47          M
D1#               D1
D2=DEMOS          D2
D3#TDOS21         D3
```

(Beispielbild Hauptbildschirm)

Im Hauptbildschirm wird links oben abwechselnd die Uhrzeit und das Datum angezeigt. In den drei Zeilen darunter werden die Disketten D1 bis D3 und die gegebenenfalls dort “eingelegten” (gemounteten) Diskettenimages (ohne den Dateinamenextender) und deren Status angezeigt.

4.1.1. Menü aufrufen

Drückt man auf den `Taste 1` (rechts neben dem Bildschirm, ganz oben) gelangt man in das Menü; auf dem Bildschirm neben dem Knopf wird “`M`” für Menü angezeigt.

4.1.2. Disketten aktivieren / deaktivieren

`Die Tasten 2-4` sind im Display mit “`D1`” bis “`D3`” bezeichnet. Drückt man einen Knopf, so wird eine “eingelegte” Diskette aktiviert bzw. deaktiviert (entspricht dem Ein- und Ausschalten einer realen Diskettenstation). Die Symbole “=” und “-” bedeuten aktiviert, die Symbole “#” und “+” bedeuten deaktiviert.

“=” bedeutet Drive aktiv, es werden alle Zeichen des Pfades und des Namens angezeigt

“#” bedeutet Drive inaktiv, es werden alle Zeichen des Pfades und des Namens angezeigt

“-” bedeutet Drive aktiv, es werden wegen der begrenzten Displaybreite nur die letzten Zeichen des Pfades und des Namens angezeigt

“+” bedeutet Drive inaktiv, es werden wegen der begrenzten Displaybreite nur die letzten Zeichen des Pfades und des Namens angezeigt

4.1.3. Diskettenimages tauschen

Will man 2 Diskettenimages miteinander tauschen, drückt und hält man den Taster des ersten Images und drückt dann denTaster des zweiten Images. Danach läßt man beide Taster los. Die Diskettenimages haben die Plätze getauscht.

✖ **Das SIO2USB reagiert auf Diskettenzugriffe nur dann, wenn auf dem Display der Hauptbildschirm zu sehen ist. Anderenfalls erhält man einen ERROR 138 (Gerät antwortet nicht).**

4.2. Menübildschirm

```
- Select action: - Esc
Set S2USHELL as D1 ↵
(Un)Mount ATR-File ↵
```

(Beispielbild Menübildschirm)

Im Menübildschirm kann man über die Tasten Diskettenimages auswählen und mounten.

`Taste 1: "- Select Action: Esc -"`: Drücken dieser Taste führt zurück zum Hauptbildschirm, siehe vorheriger Abschnitt
`Taste 2: "Set SHELL as D1"`: Es wird das Diskettenimage `\INT\S2USHELL.ATR` vom internen Speicher in der Diskettenstation D1 gemounted und aktiviert (Das Image enthält ein DOS und das Programm S2USHELL.COM. Für Funktionsbeschreibungen und Bedienung des Programms siehe das nächste Kapitel); anschließend wird automatisch zurück zum Hauptbildschirm gesprungen (siehe Hauptbildschirm im vorherigen Abschnitt). Sollte das nicht funktionieren, prüfen Sie bitte, ob die Datei `S2USHELL.ATR` im Verzeichnis `\INT` vorhanden ist und ob die Datei nicht schon auf Laufwerk 2 oder 3 gemountet ist. In diesem Falle nutzen Sie bitte den Befehl `SWA 2 1` oder `SWA 3 1`, um die Shell nach Laufwerk 1 zu tauschen.
`Taste 3: "(Un)Mount file"`: drückt man diese Taste, gelangt man in den "Mount Bildschirm", siehe folgender Abschnitt.

4.3. Mount Bildschirm

```
PATH=INT            Esc
<<Unmount File>>    ↑
TEST1         <DIR> ↵
TDOS21.ATR          ↓
```

(Beispielbild Mount Bildschirm)

Der Bildschirm zeigt den Beginn des Inhaltsverzeichnisses/Subdirectories entweder von Root (USB-Stick (USB-Massenspeicher) eingesteckt und betriebsbereit) oder vom internen Speicher (kein USB-Device eingesteckt). Der Pfad wird in der ersten Zeile angezeigt. Passt er von der Länge nicht auf das Display werden nur die letzten Zeichen und vor diesen “..” als Markierung angezeigt, dass der Pfad eigentlich noch länger ist.

Die Zeilen 2-4 zeigen die Dateinamen an. Es werden nur ATR-Dateien und Verzeichnisse angezeigt, dass heißt nur mountbare Dateien oder Directories.

`Taste 1:` `ESCAPE` - zurück zum Hauptbildschirm
`Taste 2:` Nach oben scrollen (wenn möglich)
`Taste 3:` Eintrag in Zeile 3 auswählen
`Taste 4:` Nach unten scrollen (wenn möglich)

Das heißt man muss das Diskettenimage, welches man mounten will mit den Pfeiltasten in die Zeile 3 scrollen. Der Eintrag <unmount file> wird selektiert wenn man unmount statt mount durchführen will.

Wird ein Name selektiert welches ein Unterverzeichnis/Subdirectory ist landet man wieder im gleichen Screen nur ein Unterverzeichnis/Subdirectory tiefer (oder bei “..” höher). Ist der Name ein File oder <unmount file> erscheint der folgende Auswahlbildschirm.

4.4. Auswahlbildschirm

```
- Select drive: - Esc
                 D1
TDOS20.ATR       D2
                 D3
```

(Beispielbild Auswahlbildschirm Mount)

Der im Mount-Bildschirm ausgewählte Dateiname bleibt in Zeile 3 stehen. Jetzt muss noch angegeben werden, auf welchem Laufwerk das Diskettenimage gemounted werden soll.

`Taste 1: ESCAPE` - zurück zum Hauptbildschirm
`Taste 2: Mount in D1` - danach automatisch zurück zum Hauptbildschirm
`Taste 3: Mount in D2` - danach automatisch zurück zum Hauptbildschirm
`Taste 4: Mount in D3` - danach automatisch zurück zum Hauptbildschirm

```
- Select drive: - Esc
                 D1
<<Unmount File>>  D2
                 D3
```

(Beispielbild Auswahlbildschirm Unmount)

Wurde vorher <unmount> ausgewählt, muss jetzt angegeben werden, welche Diskettenstation gewählt werden soll.

`Taste 1: ESCAPE` - zurück zum Hauptbildschirm
`Taste 2: Unmount D1` - danach automatisch zurück zum Hauptbildschirm
`Taste 3: Unmount D2` - danach automatisch zurück zum Hauptbildschirm
`Taste 4: Unmount D3` - danach automatisch zurück zum Hauptbildschirm

5. SIO2USB Bedienung per Shell

Das folgende Kapitel soll eine Einführung in die Bedienung des SIO2USB per Shell anhand von Beispielen und oft benutzten Verfahren bieten. Eine genaue Beschreibung aller Befehle befindet sich in nächsten Kapitel.

5.1. SIO2USB-SHELL starten

Die Shell ist per SIO2USB-Tastatur als Laufwerk D1 zu mounten (vergleiche Kapitel 4).

Dazu reichen zwei Tastendrücke aus. Über die Taste 1 “`M`” gelangt man in den Menübildschirm und dann mit Taste 2 “`Set Shell as D1`” wird die Shell als D1 gemounted.

Möchte man die vorher auf D1 gemountete Diskette weiter benutzen, so sollte man sie vorher auf D2 oder D3 swappen (per Tastendruck, siehe Kapitel 4.1.3).

Nach einen Reboot/Restart (Kaltstart) des Computers gelangt man automatisch in die Shell.

✖ Ein eventuell am SIO-BUS vorhandenes anderes Gerät welches als D1: konfiguriert ist (z. B. Diskettenstation 1050, SIO2PC o. ä.) muss vor dem Restart deaktiviert (ausgeschaltet) werden! Der Datentransfer wird gestört, weil sich zwei Geräte als D1: melden, wenn der ATARI™ Befehle sendet.

✖ Die Datei `S2USHELL.ATR` im Verzeichnis “`\INT`” darf nicht gelöscht werden, da ansonsten die oben beschriebene Funktion nicht mehr möglich ist!

✖ Die Datei `SIO2USB.CFG` im Verzeichnis “`\INT`” sowie die Datei `SIO2USB.CFG` im Hauptverzeichnis “`\`” auf dem USB-Massenspeicher dürfen nicht gelöscht werden, sie enthalten die Einstellungen, welche Diskettenimages gemounted und aktiviert sind. Ist ein USB-Massenspeicher eingesteckt, wird die Datei auf dem USB-Massenspeicher genutzt. Ist kein Massenspeicher vorhanden, wird die Datei im Verzeichnis “`\INT`” verwendet.

5.2. SIO2USB-SHELL auf eine Diskette kopieren

Bitte kopieren Sie die Shell zu Ihrer Sicherheit auf eine Diskette o.ä., die Sie dann sicher aufbewahren und nicht im täglichen Betrieb nutzen.

Dazu mounten Sie zunächst die Shell wie in Kapitel 5.1 beschrieben und tauschen (swappen) danach D1 und D2 (Befehl “`SWA 1 2`“ in der Shell oder per Tastendruck siehe Kapitel 4.1.3).

✖ D1 darf anschließend auf dem SIO2USB nicht gemounted oder aktiv sein.

Schalten Sie Ihre Diskettenstation D1 oder ein SIO2PC o. ä. jetzt ein.

Verlassen Sie die Shell mit dem Befehl `QUI`. Starten Sie nun ein beliebiges Diskettenkopierprogramm welches zwei Diskettenlaufwerke unterstützt (z. B. DISKCOPY.COM vom TurboDOS auf dem S2USHELL.ATR-Image) als D1 und legen Sie anschließend eine leere Diskette in D1 ein. Den eigentlichen Kopiervorgang entnehmen Sie bitte der Anleitung des Kopierprogramms.

5.3. Disketten/Dateien auf das SIO2USB kopieren

Um “echte” Disketten zu Diskettenimages zu machen, geht man wie folgt vor:

Wie in Kapitel 1 beschrieben, das SIO2USB anschließen und den Computer booten. Sie gelangen in die SIO2USB Shell.

Legen Sie mit “MAK <name>.ATR xD” ein neues Image an. Für xD muss SD, MD oder DD als die gewünschte Schreibdichte angegeben werden. Statt “<name>” benutzen Sie einen Namen Ihrer Wahl für das Image, der nicht mehr als 8 Buchstaben lang sein sollte.

Mounten Sie das neu angelegte Diskettenimage mit “MOU <name>.ATR x”, wobei für x die Diskettennummer und für <name> der Imagename angegeben werden muss. Benutzen Sie für x die Nummer 3, damit die Nummer 1 für Ihre reale Diskettenstation (oder ein SIO2IDE, ein SIO2PC etc.) und Nummer 2 für die virtuelle Diskette mit der SIO2USB-Shell offen bleiben.

Verlassen Sie die Shell mit `DOS`. Sie gelangen nun ins DOS.

Formatieren Sie nun das neue Image in der eben gewählten Schreibdichte. Vergessen Sie nicht, ein DOS auf das Image zu schreiben, falls eins benötigt wird. Jetzt können Sie per DOS Dateien oder eine ganze Diskette von der echten Diskette in Station 1 (oder vom SIO2PC oder vom SIO2IDE etc.) auf die virtuelle Diskette in Station 3 kopieren. Das Diskettenimage wird aktualisiert. Wenn Sie es wechseln wollen, nutzen Sie die Shell (siehe Kapitel 5) oder die Tasten (siehe Kapitel 4).

5.4. Disketten-Images auf das SIO2USB kopieren

Um ganze Images im ATR-Format z. B. von der Festplatte eines PCs auf den USB-Massenspeicher zu kopieren, kann der USB-Massenspeicher an den PC angeschlossen werden. Danach können im Dateisystem (z. B. Microsoft Windows, Apple MacOS X oder Linux) die Image-Dateien auf den USB-massenspeicher kopiert werden.

Ein anderer Weg ist, die Image-Dateien per SIO2PC zu Mounten, auf dem SIO2USB ein Image der gleichen Größe (SD, MD, DD) anzulegen und zu mounten und dann die Dateien per DOS oder Diskcopy-Programm zu kopieren.

Man sollte sich dabei einfach vorstellen, dass das SIO2USB wie drei echte Diskettenstationen reagiert. Also Disketten(-images) erzeugen mit MAKE, einlegen mit MOUNT und aktivieren mit ENABLE. Dann kann man wie auf echte Disketten einzelne Dateien oder ganze Disketten kopieren. Wichtig ist nur zu beachten, dass ein SD-Image nie als MD oder DD-Diskette formatiert wird. Umgekehrt ist das natürlich auch nicht möglich. Das DOS sollte in diesem Fall einen Fehler melden.

6. Die Shell

6.1. Übersicht

Die Shell dient dazu, die Funktionen des SIO2USB zu steuern ohne die Tasten zu benutzen. Einige Befehle der Shell können aber auch direkt am SIO2USB über die Tasten durchgeführt werden (vergleiche Kapitel 4).

Die Shell dient dazu, Dateien auf dem USB-Massenspeicher und dem internen Speicher als virtuelle Disketten zu verwalten. Mit der Shell können Disketten “eingelegt”, “getauscht”, (de-)aktiviert und so weiter werden. Man kann Verzeichnisse auf dem USB-Massenspeicher anlegen und löschen sowie Images erstellen, umbenennen, kopieren und löschen. Weiterhin können Datum und Uhrzeit angezeigt und gestellt werden sowie der Status der Hardware abgefragt werden.

6.2. Befehle

Allgemeines:
<file> bezeichnet einen gültigen Dateinamen im Format “8.3”, dabei bezeichnen die ersten 8 Zeichen den Dateinamen und die letzten 3 Zeichen die Dateikennung

<\file> bezeichnet einen gültigen Dateinamen mit Pfadangabe

<dir> bezeichnet eine gültige Pfadangabe, dabei ist als Trenner zwischen Verzeichnissen der Backslash “\” zu verwenden (drücken Sie “CONTROL” und “+”, um einen “\”einzugeben), alternativ ist auch “/” erlaubt (siehe unten).

{ a | b | c } bedeutet eine Auswahlmöglichkeit aus den genannten Möglichkeiten

Laufwerksbezeichnungen können mit Doppelpunkt “:” oder mit Semikolon “;” geschrieben werden.

x bezeichnet die Nummer einer Diskettenstation, möglich ist hier 1, 2 und 3 oder D1:, D2: und D3:

Nur die ersten drei Buchstaben der Befehle werden berücksichtigt, es kann also einfach auf 3 Zeichen abgekürzt werden (vergleiche die Beispiele in den Befehlserläuterungen).

Erlaubte Zeichen bei der Eingabe sind: `[A…Z] [a…z] [0…9] ; : . / \ _ - ^ * ?` und das Leerzeichen “ “. Das Semikolon wird zu einem Doppelpunkt gewandelt, Slash “/” zu “Backslash “\”. Kleinbuchstaben werden zu Großbuchstaben umgewandelt.

Manche Dateinamen vom PC oder Mac enthalten das Zeichen “~” (Tilde). Dies ist im ATARI™-Zeichensatz nicht vorhanden. Sowohl das SIO2USB als auch die Shell ersetzen die Tilde “~” in der Anzeige vollautomatisch durch das Dach “^”.

✖ **Während die Shell benutzt wird, darf kein Taster auf dem Gerät gedrückt werden, da dies zu unterschiedlichen Anzeigen auf dem Gerät und der Shell-Ausgabe führen kann.**

DIR <file>

Zeigt den Inhalt des aktuellen Verzeichnisses auf dem USB-Speichermedium oder dem eingebauten internen Speicher an. <file> kann mit den Wildcards * und ? benutzt werden. Wird für <file> nichts angegeben, wird “*.*” verwendet.

Beispiele

`DIR *.ATR`	zeigt alle Dateien mit der Endung .ATR im aktuellen Verzeichnis auf dem USB-Massenspeicher oder dem internen Speicher an
`DIR A*.COM`	zeigt alle Dateien im aktuellen Verzeichnis auf dem USB-Massenspeicher oder dem internen Speicher an, die mit A beginnen und .COM als Dateikennung/Endung haben

DIR Dx:<file> (x=[1|2|3])

Zeigt das Directory/Inhaltsverzeichnis einer Diskette. Statt des Doppelpunkts kann auch ein Semikolon verwendet werden. <file> kann mit den Wildcards * und ? benutzt werden. Wird für <file> nichts angegeben, wird “*.*” (alles anzeigen) verwendet.

Beispiele

`DIR D2:`	zeigt Directory von D2:
`DIR D3;`	zeigt Directory von D3:
`DIR D1:*.ATR`	zeigt alle *.ATR-Dateien auf D1:

CAT <file>

Zeigt den Inhalt des aktuellen Verzeichnisses auf dem USB-Speichermedium oder dem eingebauten internen Speicher jeweils mit Hidden-, System- und Volume-Informationen sowie Größe, Datum und Uhrzeit der Datei/der Verzeichnisse an.
<file> kann mit den Wildcards * und ? benutzt werden. Wird für <file> nichts angegeben, wird “*.*” (alles anzeigen) verwendet.

Beispiele

`CAT *.ATR`	zeigt alle Dateien mit der Endung .ATR im aktuellen Verzeichnis auf dem USB-Massenspeicher oder dem internen Speicher an
`CAT BRM*.COM`	zeigt alle Dateien im aktuellen Verzeichnis auf dem USB-Massenspeicher oder dem internen Speicher an, die mit BRM beginnen und .COM als Dateikennung/Endung haben

TIME

Zeigt das aktuelle Zeit und das Datum an im Format:
HH:MM:SS TT.MM.JJ (Stunden:Minuten:Sekunden Tag.Monat.Jahr)

Beispiele

```
TIME
TIM
```

Hinweis: wird ein Diskettenimage auf dem SIO2USB durch einen Schreibzugriff verändert, werden das Datum und die Uhrzeit des Images aktualisiert.

TIME hh:mm:ss tt.mm.jj

Setzt die aktuelle Zeit und das Datum.

Beispiel

```
TIM 21:15:10 25.10.07
```

STATUS

Zeigt den Status des Gerätes (Interfaces). Im Einzelnen werden angezeigt: Version und Datum von Bootware und Firmware, Seriennummer, Status des eingebauten Speichers und USB-Mediums, wenn vorhanden, oder erkannte FAT-Errors.

Beispiel

```
STATUS
STA
```

Ausgabebeispiel

```
BOOTCODE V:04.13.04 D:16.03.07
FIRMWARE V:03.04.04 D:16.03.07
SERIAL NUMBER: 0003
MEDIA STATE:
EXT.MEDIA: -
  INT.MEM: DETECTED, CONFIGURED, MOUNTED
```

CD <dir>

Wechselt in das angegebene Verzeichnis.
“CD \” wechselt in das oberste Verzeichnis (“Root”). Ist kein USB-Medium eingelegt, wechselt “CD \” in das Verzeichnis “\INT\” im internen Speicher, es wird aber die Fehlermeldung $35 ausgegeben.
“CD ..” wechselt in das übergeordnete Verzeichnis, wenn vorhanden, ansonsten wird die Fehlermeldung $35 ausgegeben.

Beispiele

CD ATR	wechselt vom aktuellen Verzeichnis \ nach \ATR
CD ATR\EINS	wechselt vom aktuellen Verzeichnis \ nach \ATR\EINS\
CD ..	wechselt in das übergeordnete Verzeichnis
CD \	wechselt in das oberste Verzeichnis (Root-Directory)
CD \INT	wechselt in das Hauptverzeichnis des internen Speichers

COPY <file1> <\file2>

Kopiert eine Datei. Eine Pfadangabe ist beim Ziel möglich.

Beispiele

COPY SPIELE.ATR GAMES.ATR	kopiert die Datei SPIELE.ATR nach GAMES.XFD
COP GAMES.ATR SPIELE\GAMES2.ATR	kopiert die Datei GAMES.ATR nach SPIELE\GAMES2.ATR

MOUNT

Zeigt den Status der virtuellen Diskettenstationen D1: bis D3: an.

#	bedeutet Diskettenstation leer
= filename	bedeutet Diskette eingelegt und aktiv
# filename	bedeutet Diskette eingelegt und nicht aktiv

Beispiele

MOUNT
MOU

Ausgabebeispiel:

```
MOUNT STATUS
D1: = INT\S2USHELL.ATR
D2: # DEMOS.ATR
D3: #
```

MOUNT <\file> x

Legt eine Diskette ein und aktiviert die virtuelle Diskettenstation. Achtung: es ist nicht möglich, eine bereits gemountete Datei parallel auf einem anderen virtuellen Laufwerk zu mounten!

Beispiele

`MOUNT TEST.ATR D1:`	legt die Datei TEXT.ATR als ‘Diskette’ in die virtuelle Diskettenstation D1: ein und aktiviert sie.
`MOU \ATR\GAME.ATR 2`	legt die Datei GAME.ATR aus dem Unterverzeichnis \ATR als ‘Diskette’ in die virtuelle Diskettenstation D2: ein und aktiviert sie.

UNMOUNT x

Deaktiviert die genannte virtuelle Diskettenstation und “entnimmt die eingelegte Diskette”.

Beispiele

`UNMOUNT D1:`	deaktiviert die virtuelle Diskttenstation D1:
`UNM 2`	deaktiviert die virtuelle Diskttenstation D2:

SWAP x1 x2

Wechselt die Disketten zwischen den angegebenen virtuellen Diskettenstationen ohne deren Aktivierungsstatus (siehe ENABLE, DISABLE) zu ändern.

Beispiele

`SWAP D1: D2:`	tauscht die Disketten aus D1: und D2:
`SWA 3 2`	tauscht die Disketten aus D3: und D2:

ENABLE x

Aktiviert die angegebene virtuelle Diskettenstation, wenn eine Diskette eingelegt ist (siehe MOUNT)

Beispiele

`ENABLE D2:`	aktiviert die virtuelle Diskettenstation D2:
`ENA 1`	aktiviert die virtuelle Diskettenstation D1:

DISABLE x

Deaktiviert die angegebene virtuelle Diskettenstation, wenn sie aktiv ist.

Beispiele

`DISABLE D2:`	deaktiviert die virtuelle Diskettenstation D2:
`DIS 3`	deaktiviert die virtuelle Diskettenstation D3:

MAKE <\file> <dens>

Erzeugt ein neues Diskettenimage mit dem Namen <\file> und der Schreibdichte <dens>, wobei <dens>= { SD | MD | DD | XX }. XX=freie Imagegröße, die Anzahl der Sektoren und die Größe der Sektoren werden abgefragt. Die neue Datei erhält das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit.

Beispiele

`MAKE GAME.ATR SD`	erzeugt ein Single-Density-Image im ATR-Format mit dem Namen GAME.ATR
`MAK \INT\SPIELE.ATR DD`	erzeugt ein Double-Density-Image im ATR-Format mit dem Namen SPIELE.ATR

MKDIR <dir>

Erzeugt ein neues Verzeichnis, das die aktuelle Uhrzeit und das aktuelle Datum erhält.

Beispiele

`MKDIR LEER`	erzeugt ein Verzeichnis “LEER” im aktuellen Verzeichnis
`MKDIR VERZNS\VOLL`	erzeugt ein Unterverzeichnis “VOLL” im Verzeichnis “VERZNS”

RMDIR <dir>

Löscht ein Verzeichnis. Achtung: das Verzeichnis muss leer sein!

Beispiele

`RMDIR LEER`	löscht das (leere!) Verzeichnis LEER
`RMD REEL`	löscht das (leere!) Verzeichnis REEL
`RMDIR ATR\EMPTY`	löscht das (leere!) Unterverzeichnis EMPTY im Verzeichnis ATR
`RMD ATR\YTPME`	löscht das (leere!) Unterverzeichnis YTPME im Verzeichnis ATR

LOCK <\file>

Sichert die angegebene Datei (Schreibschutz setzen). <file> kann mit den Wildcards * und ? benutzt werden, dann aber nur ohne Pfadangabe.

Beispiele

`LOCK GAME.ATR`	sichert die Datei GAME.ATR
`LOC ATR\SPIELE.ATR`	sichert die Datei SPIELE.ATR im Unterverzeichnis ATR
`LOC *.*`	sichert alle Dateien im aktuellen Verzeichnis

UNLOCK <\file>

Ensichert die angegebene Datei (Schreibschutz entfernen). <file> kann mit den Wildcards * und ? benutzt werden, dann aber nur ohne Pfadangabe.

Beispiele

`UNLOCK GAME.ATR`	entsichert die Datei GAME.ATR
`UNL ATR\SPIELE.ATR`	entsichert die Datei SPIELE.ATR im Unterverzeichnis ATR
`UNLOC *.*`	entsichert alle Dateien im aktuellen Verzeichnis

DELETE <file>

Löscht die angegebene Datei. Achtung: nur möglich, wenn die Datei nicht aktiviert (gemounted) ist. <file> kann mit den Wildcards * und ? benutzt werden.

Beispiele

`DELETE GAME.ATR`	löscht die Datei GAME. ATR
`DEL ATR\SPIELE.ATR`	löscht die Datei SPIELE. ATR im Unterverzeichnis ATR

RENAME <file1> <file2>

Ändert den Namen der angegebenen Datei oder des Verzeichnisses <file1> in den Namen <file2>.

Ist die Datei gemounted, wird sie umbenannt. Danach wird sie automatisch unmounted.

Hat man eine Datei umbenannt, die einen langen Dateinamen (PC-Dateiname mit mehr als 8.3 Zeichen) hat, so verliert dieser lange Dateiname den Bezug zum kurzen Dateinamen. Dieser Bezug kann mit SCANDISK auf dem PC oder dem “Festplattendienstprogramm” auf dem Mac repariert werden.

Das Umbenennen eines Unterverzeichnis ist möglich, auch wenn ein Diskettenimage in dem betreffenden Unterverzeichnis gemounted ist, wird aber nicht empfohlen. Die Datei wird nach Neustart nicht mehr entsprechend der Datei SIO2USB.CFG gefunden.

Beispiele

`RENAME GAMES.ATR SPIELE.ATR`	ändert den Namen der Datei GAMES.ATR auf SPIELE. ATR
`REN SPIELE.ATR SPILLER.ATR`	ändert den Namen der Datei SPIELE. ATR auf SPILLER. ATR

DOS / EXIT / QUIT

Beendet das Programm und ruft das DOS auf.

Beispiele

```
DOS
QUIT
EXIT
QUI
EXI
```

COLDSTART / BYE

Nach einer Sicherheitsabfrage wird ein Kaltstart ausgelöst und der Computer bootet neu.

Beispiele

```
COLDSTART
COL
BYE
```

HELP

Zeigt eine Kurzübersicht über alle Befehle und die Befehlssyntax.

Beispiele

```
HELP
HEL
```

7. Firmware neu aufspielen

Die Software des SIO2USB-Interfaces besteht aus dem permanenten Bootcode und der veränderbaren Firmware. Der Bootcode dient zum neu Aufspielen der Firmware.

Wenn eine neue Firmware auf das SIO2USB aufgespielt werden soll, wird ein Diskettenimage mit der neuen Firmware benötigt. Dieses ist auf unserer Homepage zu finden (siehe Kapitel 1.3.2).

Das Image beinhaltet die neue Firmware und ein Tool namens FLASHER. Von diesem Image ist der Computer zu booten. Dafür ist das Image auf eine reale Diskette zu kopieren, ein SIO2PC o. ä. zu verwenden oder das Image auf den mitgelieferten USB-Massenspeicher zu kopieren.

✖ **Ist die vorhandene Firmware nicht vollständig lauffähig, ist ein Update via USB-Massenspeicher nicht möglich.**

7.1. Bedienung der FLASHER-Software

Nach dem Booten des Images startet die FLASHER Software automatisch. Auf dem Bildschirm werden Informationen über das SIO2USB und die neue Firmware angezeigt.

Sollte das SIO2USB Gerät nicht gefunden werden, erhalten Sie eine Fehlermeldung. Prüfen Sie ob das SIO2USB richtig angeschlossen ist und ob die POWER-LED leuchtet und eine Anzeige vorhanden ist.

Drücken Sie “R”, um die Programmiersoftware neu zu starten und einen neuen Erkennungsversuch zu unternehmen.

Drücken Sie “P”, um die Software auf das SIO2USB-Gerät zu laden.

Sie können anhand des Fortschrittsbalkens den Verlauf der Hochladens verfolgen.

Ist alles in Ordnung, meldet das Programm einen erfolgreichen Abschluss, startet die Programmiersoftware neu und zeigt die neuen Stände an.

Danach kann das Programm per Tastendruck “Q” verlassen oder ein Kaltstart ausgelöst werden.

7.2. Nicht funktionsfähige Firmware

Sollte die SIO2USB Firmware nicht lauffähig sein (z. B. nicht erfolgreiches Update) dann bleibt das SIO2USB im Bootcode stehen.

Das Display zeigt ungefähr das folgende Bild:

```
SIO2USB*HWSN####
BC:030601-190707
FW:<INVALID>
Restore old FW=>
```

(Beispiel Bootcode Anzeige)

Das “*” in der obersten Zeile sollte ein abwechselnd “-” und “l” blinkender Strich sein. Die Zahlen hinter BC bezeichnen die Version und das Datum des Bootcodes, die Zahlen hinter FW bezeichnen die Version und das Datum der Firmware, die #### hinter HWSN sind die Seriennummer des Gerätes. Alle Zahlen (Datumsangaben, Versionen) werden natürlich mit fortschreitender Entwicklung vom obigen Beispiel abweichen.

Sollte das Gerät in diesem Menu stehen geblieben sein, so ist ein Update der Firmware via USB-Massenspeicher nicht mehr möglich. Die neue Firmware muss von einer Diskette oder per angeschlossenem SIO2PC o. ä. aufgespielt werden.

Wird in der letzten Zeile "`Restore old FW=>`" angezeigt, ist es jedoch zusätzlich möglich die zuvor benutzte Firmware wieder zu restaurieren. Siehe dazu den folgenden Abschnitt.

7.3. Alte Firmware wiederherstellen

Sollte vor dem Aufspielen der aktuellen Firmware die alte Firmware funktionstüchtig gewesen sein, bietet das SIO2USB-Interface eine Möglichkeit an, diese alte Firmware mit Hilfe des Bootcodes (aber ohne weitere Hilfsmittel) wieder einzuspielen.

Zum Starten des Bootcodes muss das SIO2USB-Interface mit gedrückter Taste 1 (die oberste) neu gestartet werden (Kaltstart oder Reset). Hierzu drücken und halten Sie die Taste 1 am SIO2USB-Gerät, während Sie den ATARI™ aus- und wieder einschalten bzw. einen Kaltstart oder SIO2USB-Reset auslösen.

Der oben abgebildete Displayinhalt erscheint.

Nach Drücken der Taste 4 “`Restore old FW=>`” erscheint eine Sicherheitsabfrage. Wird diese positiv beantwortet, wird der alte Firmwarestand zurückgeholt und das SIO2USB-Interface startet neu.

8. Fehlermeldungen und Begriffe

8.1. Allgemeines zu Fehlermeldungen

Treten Fehler bei der Datenübertragung oder beim Ausführen von Befehlen beim SIO2USB auf, werden diese als “S2U Error”-Byte in der Shell angezeigt. Bei Fehlern während der Befehlsausführung leuchtet die rote Error-LED kurz auf.

Wird ein FAT-Strukturfehler festgestellt, leuchtet die rote Error-LED auf und der Fehler wird zusätzlich in der Shell gemeldet. Die rote Error-LED leuchtet dann dauernd.

Hinweis: die Error-LED wird nur nach einem SIO2USB-Reset zurückgesetzt.

✖ **Wenn ein FAT-Strukturfehler festgestellt wird, ist es unbedingt notwendig, keine Schreiboperationen mehr durchzuführen, da sonst Daten auf dem Speichermedium zerstört werden könnten!**

Falls der USB-Massenspeicher betroffen ist, entfernen Sie ihn und reparieren Sie ihn an einem PC oder Macintosh mit einem entsprechenden Hilfsprogramm.

Ist der interne Speicher betroffen, muss er neu formatiert werden.

Hinweis: dabei gehen alle vorhandenen Daten auf dem internen Speicher verloren!

Zum Formatieren nutzt man das Formatierprogramm vom Diskettenimage FORMAT.ATR. Das Image ist auf dem beigefügten USB-Stick abgelegt.

Nachdem man das Image gebootet hat, startet das Programm automatisch. Alle Funktionen sind im Programm erklärt. USB-Sticks können mit diesem Programm ebenfalls formatiert werden. Auch hier gehen dabei alle vorhandenen Daten verloren!

8.2. Fehlerliste (Errorcodes)

Wert (Hex)	Beschreibung
$00	Kein Fehler
$01-$0F	Datenübertragungsfehler
$20	FAT-Struktur Fehler im internen Speichermedium
$21	FAT-Struktur-Fehler auf dem USB-Speichermedium
$22	Internes Speichermedium ist nicht konfiguriert
$23	USB-Speichermedium ist nicht konfiguriert
$24	FAT-Sektor auf internem Speichermedium nicht schreib-/lesbar
$25	FAT-Sektor auf USB-Speichermedium nicht schreib-/lesbar
$26	FAT-Datei oder Verzeichnis ist schreibgeschützt
$27	Angeforderter ATARI™-Sektor ist auf dem Image nicht vorhanden
$28	Ungültige Frame-Länge
$29	Erhaltene PERCOM-Schreibdichte passt nicht zur Image-Länge
$2A	Verzeichniseintragsnummer zu gross oder zu klein
$2B	USB-Gerät kann nicht bezeichnet werden
$2C	Speicherkapazität kann nicht gelesen werden
$2D	Unerwartete Längen-Information
$2E	Unerwarteter Inhalt
$32	USB-Gerät nicht gemounted
$33	Interner Speicher nicht gemounted

$34 FAT-Datei- oder Verzeichnisnamenlänge gleich 0 oder größer 12 oder Name länger als 8 oder Extender länger als 3 Zeichen

$35 Datei oder Verzeichnis nicht gefunden

$36 Unerwartete Struktur während ENABLE, DISABLE oder MOUNT-Kommando

$37 Datei- oder Verzeichnisname existiert schon oder wurde doppelt gemounted

$38 Nicht genügend freier Speicher vorhanden

$39 Keinen freien Root-Eintrag gefunden oder Dateinamenserweiterung muss ATR sein oder ungültige ATR-Datei

$3A Verzeichnis das nicht leer ist, kann nicht gelöscht werden

$3B Verzeichnis kopieren nicht möglich oder kopieren von Systemdateien, versteckten Dateien oder Datenträgerbezeichnung nicht möglich

$3C Nicht zulässige Zeichen gefunden

8.3. Begriffe

FAT-Dateisystem Beim PC und Mac übliches Dateisystem, welches auch das SIO2USB verwendet (**F**ile **A**llocation **T**able)

SIO2USB.CFG diese Datei enthält Informationen darüber, welche Images gerade gemounted sind. Die Datei existiert auf dem USB-Massenspeicher und auf dem internen Speicher. Vorrangig wird die Datei auf dem USB-Massenspeicher benutzt, ist kein USB-Massenspeicher vorhanden bzw. wird er nicht erkannt, wird die Datei aus dem internen Speicher benutzt.

S2USHELL.ATR Diskettenimage mit der SIO2USB-Shell als Autostartdatei

Wildcards sind die Zeichen “*” und “?”, die bei der Nennung von Dateinamen als “Joker” benutzt werden. “?” steht für ein beliebiges Zeichen, “*” für keins, eins oder mehrere beliebige Zeichen.

Beispiele

`NET?.COM` findet `NETZ.COM`, `NETT.COM` aber nicht `NET.COM` oder `NETTE.COM`

`NET*.COM` findet `NET.COM`, `NETZ.COM`, `NETT.COM`, `NETTE.COM`, `NETTOYER.COM`

SIO-BUS der **S**erial-**I**nput-**O**ut-**Bus** des ATARI™s, Daten vom Rechner zu der Peripheriegeräten werden damit in serieller Form übertragen

USB **U**niversal **S**erial **B**us, einer aktueller, serieller Datenbus für Tastaturen, Mäuse, Scanner, Drucker, Speichermedien

S2USHELL Die Benutzeroberfläche, die zum Bedienen des SIO2USBs dient

Firmware Die eingebaute Software im SIO2USB die alle Funktionen zur Verfügung stellt

ATR-Datei Eine Datei, die den Inhalt einer ATARI™-Diskette als direktes Datenabbild enthält.

SIO2USB Abkürzung/Akronym für SIO to USB (SIO nach USB)

9. Hintergrund

9.1. Die Entwickler

Thomas Grasel	Spezifikation, Hardware, SIO2USB-Software (Bootcode und Firmware), Flasher-Software, Frontplatte, Fertigung, Koordination
Harry Reminder	USB-Cartridge, Hardware, Test-Software, Tests, Testdokumentation, Gehäuse, Fertigung, Übersetzung
Carsten Strotmann	USB-DOS für USB-Cartridge, Tests
Florian Dingler	Flasher-Software, Shell (DUP für SIO2USB), Tests, Fertigung, Anleitung, Übersetzung, Referenzkarten, Verpackung

Support: Roland Reminder, Hans Boffo, Mathias Hüsler

Wir möchten auch allen, die hier nicht namentlich erwähnt sind, für ihre Mithilfe danken!

9.2. Die Geschichte dahinter

Begonnen hat die Entwicklung im Jahre 2003. Eine Diskettenknappheit von 5 1/4-Zoll-Single-Density-Disketten begann sich abzuzeichnen, und die ABBUC-RAF (**R**egionalgruppe **A**BBUC **F**rankfurt) überlegte, was man dagegen tun könnte. Wir untersuchten eingehend das verfügbare SIO2IDE, was damals leicht erhältlich war. Fehlende Funktionen und Dokumentation zur damaligen Zeit, der Bedarf nach einem geregelten Netzteil, kein Gehäuse und einige Dinge mehr zeigten uns, dass das SIO2IDE unsere Bedürfnisse einfach nicht erfüllte.

Was nun? Weiter- oder Neuentwickeln des SIO2IDE oder etwas ganz neues machen?

Die USB-Schnittstelle gewann zu jener Zeit mehr und mehr an Marktpräsenz, Dokumentation war vorhanden (wie wir glaubten) und die Preise hielten sich in vertretbaren Grenzen.

Um die USB-Schnittstelle zu verstehen mussten wir als erstes ein rudimentäres Interface bauen. Das USB-Modul von Guss Assmann lag schon als Prototyp vor, zeigte sich aber für die Anwendung nicht einsetzbar. Nach einem Redesign und Einbau eines neues USB-Controllers konnten wir ein dokumentiertes und einsatzbereites USB-Modul für den 8Bit-ATARI™ präsentieren, nebst

schon funktionsfähigen Eingabegeräten: ein analoges USB-Lenkrad mit Pedalen konnte auf der JHV 2005 zusammen mit einem leicht gepatchtem Pole Position™© präsentiert und von der staunenden ABBUC-Gemeinde ausprobiert werden.

Wir hatten zu USB Kontakt aufgenommen, doch so manche Schwierigkeit lag noch vor uns.

Thomas und Harry entwarfen und layouteten verschiedene Schaltpläne und mehrere Platinen für das SIO2USB-Interface. Bauteile, Abhängigkeiten, Features und Möglichkeiten wurden wieder und wieder geprüft, diskutiert, verworfen, neu entworfen.

2006 war der Hardware-Prototyp dann lauffähig. Platinen für mehrere Geräte für die weitere Entwicklung der Firmware und der Tools wurden geätzt und aufgebaut, komplett mit Gehäusen, SIO-Buchsen und Displays.

Harry schrieb die ersten Treiber für den ATARI™, sauber eingebunden ins ATARI™-OS. Florian kämpfte sich an Tools wie der Flasher-Software für den Firmware-Upload ab. Thomas codete Assemblerzeile um Assemblerzeile Firmware. Mehrere Fehler warfen uns ein ums andere Mal Tage und Wochen zurück. Die S2U-Shell entstand, die gemeinsame Fehlersuche in den Programmen und der Firmware wurde über eine zentral geführte, detaillierte Liste von Harry gemanaged. So sind immer alle auf dem gleichen Stand und Fehler konnten viel leichter eingekreist und “mitweggebugfixed” werden.

Ende April 2007 waren wir dann trotzdem so weit, dass wir guten Gewissens das “All Systems Go!” für die Produktion geben konnten: alles funktionierte soweit, dass ein erreichbares Ziel vor Augen war. Thomas entwarf eine Ankündigungshomepage und wir setzten die ATARI™-Gemeinde durch Hinweise auf der abbuc.de von den Dingen in Kenntnis, die da kommen sollten. Innerhalb kürzester Zeit hatten wir 20, 30, 50 Vorbestellungen!

Die erste Hands-On Vorstellung gab es Ende Juli auf der Fujiama in Lengenfeld. Ausgerüstet mit SIO2USB-Hardware, vorläufiger Anleitung und USB-Massenspeicher und vorläufiger Shell durften sich interessierte User selbst ein Bild vom Stand der Entwicklung machen. Viel Lob, Zuspruch und einige gute Hinweise und Fehlerreports waren die Ausbeute für das Team. Thomas nahm sich die Zeit, obwohl Bugfixing in der Firmware anstand, mit anderen Hardwarespezialisten ausgiebig zu fachsimpeln. Dies brachte neue Erkenntnisse und damit Fortschritte. Nach der Fujiama ging es dann darum, wie wir den Einkauf der Bauteile vorfinanzieren sollten. Zum Glück haben viele der zukünftigen Nutzer mehr angezahlt, als wir eigentlich erwartet hatten. An dieser Stelle herzlichen Dank dafür! Immerhin ging es um eine hohe, fast 5-stellige Summe, die über ein halbes Jahr hätte vorgestreckt werden müssen. Aber auch das konnte gelöst werden.

Mitte August waren dann alle Bauteile für das erste Lieferlos bestellt und wir begannen, Termine für die anstehenden umfangreichen Lötaktionen zu finden.

Bestückt und gelötet wurde zwischen dem 25.08. und dem 14.10.2007. Danach wurden mit einer CNC-Fräse die Gehäuse bearbeitet, die Platine einmontiert und die Frontplatten aufgeklebt. Insgesamt sind für den Aufbau ungefähr 300 Mannstunden angefallen.

Parallel zur Entwicklung der Hardware und Software wurde diese Anleitung geschrieben, geändert und optimiert. Zuletzt auch noch ins Englische übersetzt und im Reprocenter kopiert, geheftet und gefaltet. Kartons wurden eingekauft, mit vorher gestalteten und gedruckten Aufklebern versehen, Inlets gefaltet und alles verpackt.

Das Ergebnis dieser Arbeit ist dein SIO2USB Interface.

Das Entwicklerteam wünscht den Anwendern viel Freude mit der umfangreichsten Hardwareneuentwicklung für den 8-Bit ATARI™ seit vielen Jahren und bedankt sich bei allen Helfern für ihre Unterstützung!

Notizen